

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Lamtoro termasuk Leguminosae dan tergolong subfamili Mimosaceae. Beberapa jenis *Leucaena* antara lain lamtoro biasa (*Leucaena diversifolia*) dan lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*). Tanaman ini merupakan tanaman multiguna karena seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan baik untuk kepentingan manusia maupun hewan. Kayu lamtoro digunakan untuk bahan bakar, daunnya bisa digunakan untuk pakan hewan ternak dan bijinya yang masih muda digunakan sebagai sayur (Purwanto, 2007). Daun lamtoro mengandung protein, lemak, kalsium, dan vitamin sedangkan, biji lamtoro mengandung mimosin, leukanin, protein, dan leukanol (Wijayakusuma, 2004). Banyaknya kandungan zat kimia yang ada didalam lamtoro sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Selama ini biji lamtoro kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Pengolahan biji lamtoro hanya dibuat sebagai sayur dan bahan baku tempe. Biji lamtoro yang bisa dibuat tempe adalah biji lamtoro yang sudah tua (Sarwono, 2010). Berbagai penelitian tentang biji lamtoro sudah banyak dilakukan, hasil penelitian Sulistyowati (2007) mengenai uji antioksidan biji lamtoro secara in vitro menunjukkan hasil bahwa biji lamtoro mengandung antioksidan dengan aktivitas tertinggi pada ekstrak biji lamtoro dengan air 0,05%. Berdasarkan penelitian Manalong (2010) tentang penggunaan albumin untuk menurunkan kadar tannin dan peningkatan kualitas serbuk minuman instan biji lamtoro menunjukkan bahwa variasi jumlah albumin tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas serbuk minuman biji lamtoro dan konsentrasi albumin yang optimal menurunkan kadar tannin serbuk minuman instan biji lamtoro adalah 7,5%.

Salah satu hasil pemanfaatan biji lamtoro adalah sebagai bahan baku pembuatan kecap. Hasil penelitian Rahayu (2005) mengenai analisis karbohidrat, protein, dan lemak pada pembuatan kecap lamtoro diketahui

karbohidrat gula reduksi pada kecap lamtoro 16,47%, pati 16,53%, protein 20,10% dan lemak 14,11%. Pada umumnya kecap dibuat dari biji kedelai dengan harga yang relatif mahal, selain itu di Indonesia produksi kedelai belum mencukupi kebutuhan dan masih impor dari luar negeri karenanya, biji lamtoro bisa menjadi alternatif bahan baku pembuatan kecap.

Kecap merupakan produk olahan atau awetan kedelai dengan tekstur cair atau kental. Berdasarkan cita rasanya, kecap dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kecap asin (encer) dan manis (kental), berdasarkan proses pembuatannya kecap dibedakan menjadi tiga jenis yaitu kecap hasil fermentasi, hidrolisis, dan fisis atau pencampuran. Dengan proses fermentasi akan dihasilkan kecap tradisional yang memiliki cita rasa khas namun membutuhkan waktu yang lama. Proses hidrolisis akan menghasilkan kecap yang dikenal dengan kecap modern dengan proses pembuatan yang cepat namun tidak memiliki rasa yang khas. Sedangkan proses fisis dalam waktu singkat dapat dihasilkan kecap dengan kondisi yang dapat diatur (Suprapti, 2005).

Pembuatan kecap salah satunya dengan melalui proses hidrolisis. Proses hidrolisis ini terdiri dari dua macam yaitu hidrolisis asam dan enzimatis. Hidrolisis enzimatis diperoleh dengan menggunakan enzim proteolitik seperti enzim papain dan enzim bromelin. Enzim ini memiliki kemampuan untuk memecah molekul-molekul protein menjadi asam amino (Suprapti, 2008). Hasil penelitian Prasetyo (2012) mengenai pembuatan kecap dari ikan gabus secara hidrolisis enzimatis diketahui bahwa kecapikan dapat diproduksi secara optimum pada hari ke 3. Berdasarkan hasil penelitian Hasnan (1991) dibandingkan produk komersial kecap ikan hidrolisis enzimatis dengan penambahan enzim papain mempunyai kelebihan; pertama pembuatannya lebih cepat, kedua lebih tinggi kandungan proteinnya, dan secara organoleptik kecap ikan hidrolisis enzimatis dapat diterima oleh konsumen.

Pemilihan zat enzimatis untuk hidrolisis dengan menggunakan buah pepaya karena buah pepaya mengandung enzim papain. Papain adalah suatu zat (enzim) yang dapat diperoleh dari getah tanaman pepaya dan buah pepaya muda. Getah pepaya tersebut terdapat hampir di semua bagian tanaman pepaya, kecuali

bagian akar. Kandungan papain paling banyak terdapat dalam buah pepaya yang masih muda. Getah pepaya cukup banyak mengandung enzim yang bersifat proteolitik (pengurai protein)(Warisno, 2003).

Penelitian yang telah dilakukan dalam pemanfaatan pepaya yakni ekstrak pepaya digunakan dalam pembuatan kecap tutut. Hasil penelitian menunjukkan bahwadengan pemberian enzim papain 5% menghasilkan kecap dengan jumlah protein 2,698% yang termasuk kecap ikan kualitas nomor 3 dalam ketetapan SII (Simanjorang dkk., 2012). Berdasarkan penelitian Primerika (2014) kadar protein kecap manis biji turi yang paling banyak disukai masyarakat adalah kecap manis menggunakan ekstrak pepaya 120 ml.

Hasil penelitian Putri (2013) dalam pembuatan keju *cottage* menggunakan buah pepaya sebagai koagulan didapatkan hasil aktivitas spesifik papain dari buah pepaya sebesar 9,201U/mg, dengan nilai aktivitas enzim 4,076 U/ml, dan kadar protein 0,443 mg/mL dihasilkan keju 47,77 gram dan waktu koagulasi 63 jam pada suhu 30°C dengan kandungan gizi kadar protein 23,09%, lemak 1,57%, air 69,58 (per 100 gram keju). Berdasarkan penelitian Moeksin (2008) tentang pengaruh penambahan papain pada pembuatan *VCO* (*Virgin Coconut Oil*) diketahui penambahan papain sebanyak 30% menghasilkan *VCO* yang optimal dan ekonomis.

Dari latar belakang diatas peneliti melakukan penelitian dengan judul “Kadar Protein Kecap Lamtoro dengan Variasi Volume Ekstrak Pepaya dan Lama Waktu Hidrolisis”.

## **B. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian ini adalah:

### **1. Subjek penelitian:**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka subjek dari penelitian ini adalah biji lamtoro.

### **2. Objek penelitian:**

Berdasarkan subjek penelitian di atas, maka objek penelitian ini adalah kecap lamtoro dengan variasi volume ekstrak pepaya dan lama hidrolisis

### 3. Parameter penelitian:

Berdasarkan objek penelitian di atas, maka parameter penelitian ini adalah uji kadar protein dan uji organoleptik (kekentalan, warna, aroma, dan rasa).

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kadar protein kecap lamtoro dengan variasi volume ekstrak pepaya dan lama waktu hidrolisis?
2. Bagaimana kualitas kecap lamtoro dengan variasi volume ekstrak pepaya dan lama waktu hidrolisis?

## D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kadar protein kecap lamtoro dengan pengaruh variasi volume ekstrak pepaya dan lama waktu hidrolisis.
2. Mengetahui kualitas kecap lamtoro dengan variasi volume ekstrak pepaya dan lama waktu hidrolisis.

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

### 2. Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti tentang pemanfaatan lamtoro yang dapat dijadikan kecap.

### 3. Masyarakat

- a. Pemanfaatan lamtoro sebagai alternatif dalam pembuatan kecap dapat dijadikan penambah cita rasa makanan.
- b. Pemanfaatan lamtoro agar memiliki nilai lebih sehingga dapat diperjualbelikan.